

RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI TIKET PESAWAT *ONLINE* BERBASIS *ANDROID*

Haris¹
Muhamad Rafi Arfiansyah²
Enny Nuraini³

Dosen STMIK Raharja Tangerang¹, Mahasiswa STMIK Raharja Tangerang^{2,3}
Jl.Jendral Sudirman No.40, Modernland, Tangerang^{1,2,3}
Email: haris@raharja.info¹, rafi.arfiansyah@raharja.info², enny.nuraini@raharja.info³

ABSTRAK

Sistem informasi reservasi tiket adalah sebuah data bentuk fisik yang diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan untuk mendapatkan jasa dari perusahaan atau mendapatkan barang yang tertera di dalamnya. Tiket biasanya berbentuk kertas yang di dalamnya terdapat penjelasan tertentu yang menunjukkan suatu nilai. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi reservasi tiket pesawat berbasis windows phone dengan menggunakan metodologi DAD (*Disciplined Agile Delivery*) dan memberikan informasi bagi masyarakat yang akan melakukan perjalanan menggunakan transportasi udara, baik informasi mengenai pesawat, jadwal penerbangan, reservasi tiket ke masing-masing tujuan. Rancang bangun reservasi tiket online pesawat berbasis Android telah berhasil dibangun dan di implementasikan dengan fitur aplikasi jadwal penerbangan, cek tiket, booking tiket dan mendaftar sebagai member.

Kata kunci : Android, DAD, Sistem Informasi Tiket, Platform

ABSTRACT

Ticket reservation of information system is data in physical shape that given by company to customers to get service from the company or get the goods which contained in it. And usually in the form of paper ticket that has specific explanation which represented value. The main goal of this research is to design application of aeroplane ticket reservation based on windows phone using DAD (Disciplined Agile Delivery) methodology. And it can provide information for people who want travel by air transportation, good information about aeroplane, the flight schedule, and ticket reservation to each destination. Design ticket reservation online based on Android has been successful and implemented with application features such as flight schedules, checking ticket, booking ticket, and register as a member.

Key Word : Android, DAD, Ticket Information System, Platform

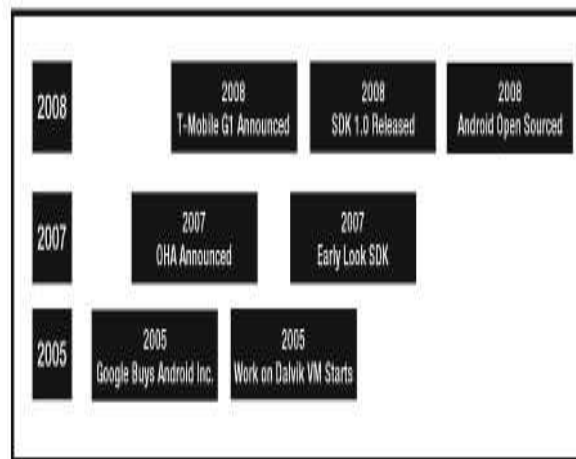
PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi dalam kehidupan manusia seiring dengan peradaban manusia itu sendiri sampai akhirnya mengenal istilah Teknologi Informasi (IT/Information Technology). Mengikuti perkembangan teknologi yang diterapkan pada sarana transportasi masih jarang ditemukan pada sarana transportasi udara yang bisa diakses melalui perangkat mobile, baik dari jadwal keberangkatan, informasi maupun reservasi tiket. Maka dengan merancang sebuah aplikasi mobile berbasis Android yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Aplikasi ini akan memanfaatkan akses cepat yang dimiliki platform Android yang digunakan untuk melakukan pemesanan tiket pesawat, dari jadwal penerbangan sampai dengan pembayaran.

LANDASAN TEORI

A. Android

Platform Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler yang dikembangkan oleh Google, bisa dalam bentuk telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Telepon seluler menggunakan berbagai macam sistem operasi seperti Symbian OS, Microsoft Windows Mobile, Blackberry OS, iPhone OS dan berbagai macam sistem operasi lainnya.



Gambar 1. Sejarah Perkembangan Sistem Operasi Android.

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi inti yang dirilis oleh Google. Sedangkan Android SDK (Software Development Kit) menyediakan tools dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Android disebut sebagai platform mobile pertama yang lengkap, terbuka, memecahkan hambatan dan bebas. Penjelasanannya sebagai berikut :

1. Lengkap
Android merupakan platform yang aman dan banyak menyediakan tools dalam membangun software dan memungkinkan untuk pengembangan aplikasi
2. Terbuka
Pengembang dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi
3. Memecahkan hambatan pada aplikasi
Android memecahkan hambatan untuk membangun aplikasi yang baru dan inovatif. Misalnya, pengembang dapat menggabungkan informasi yang diperoleh dari web

dengan data pada ponsel seseorang seperti kontak pengguna, kalender atau lokasi geografis.

4. Bebas

Android adalah platform yang bebas untuk pembangun, tidak ada lisensi atau royalti untuk dikembangkan pada platform android.

B. Eclipse

Menurut Nasruddin Safaat (Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android:2012:16) Eclipse adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (Platform Independent). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse :

1. Multiplatform

Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris dan Mac OS X.

2. Multilanguage

Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP dan lain sebagainya.

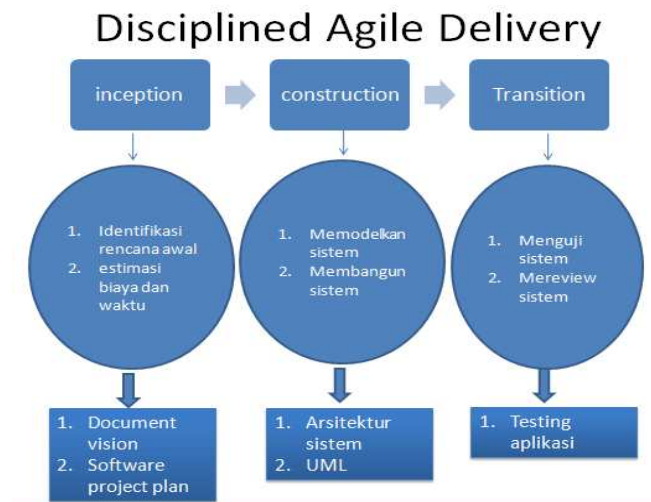
3. Multirole

Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan open source, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dan Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan plug in. Eclipse dibuat dari kerjasama antara perusahaan-perusahaan anggota Eclipse Foundation (beserta individu-individu lain). Banyak nama besar yang ikut dalam Eclipse Foundation, seperti IBM, Intel, Borland dan Nokia. Eclipse bersaing dengan langsung dengan Netbeans IDE. Plugin tambahan pada Eclipse jauh lebih banyak dan bervariasi dibandingkan IDE lainnya.

C. Metodologi DAD (Disciplined Agile Delivery)

Tahap perancangan sistem bertujuan sebagai persiapan untuk merancang sistem, pembuatan sketsa bagaimana sistem dibentuk dan memberikan gambaran yang jelas kepada pengembang untuk membangun sistem. Perancangan sistem ini dengan menggunakan metodologi DAD dimana terdapat 3 fase pengembangan. Metodologi DAD (Disciplined Agile Delivery) (Ambler and Lines, 2012) merupakan sebuah proses kerangka kerja yang menitikberatkan pada beberapa karakteristik seperti people first, learning oriented hybrid agile approach to IT solution delivery



Gambar 2. Fase Pengembangan.

Daur hidup DAD memperluas siklus konstruksi Scrum dalam tiga hal penting, antara lain :

1. Inception
Fase proyek yang eksplisit, yakni memungkinkan delivery software secara interative dalam bentuk kecil dan berlanjut hingga banyak. Sehingga stakeholder dapat segera mengetahui setiap perkembangan dalam perangkat lunak
2. Construction
Mencakup keseluruhan praktek pengembangan software. Proses kerangka kerja DAD dimulai dari pendefinisian kebutuhan perangkat lunak dan pemodelan arsitektur aplikasi dengan menekankan prinsip pengembangan perangkat lunak yang tepat, sesuai permintaan user.
3. Transition
Penguatan praktek disiplin rekayasa perangkat lunak. Siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang berdisiplin, dijamin dengan melakukan uji setiap persyaratan user dibangun. Umpan balik sangat ditekankan untuk dilakukan diantara tim pengembang.

METODOLOGI PENELITIAN

Sesuai dengan gambar 2 metodologi penelitian ini menggunakan metodologi DAD (*Disciplined Agile Delivery*) yang mempunyai 3 fase *inception*, *construction* dan *transition*. Pada tahap ini dibagi menjadi 2 tahap yang pertama tahap *inception* dan *construction*, sedangkan tahap kedua yaitu tahap *transition* aplikasi

1. Tahap Inception

a) Dokumen Vision

Diawali dengan laporan dari document vision untuk mengidentifikasi rencana awal serta menganalisa dan untuk mengidentifikasi fitur yang dibutuhkan guna mencegah terjadinya masalah yang dapat memakan biaya yang besar dalam perancangan.

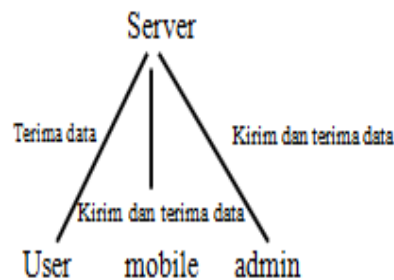
- Identifikasi Rencana awal
Merupakan problem statement matrix yang disusun untuk mengidentifikasi masalah yang akan dicari solusinya sebagai perencanaan awal.
- Software Project Plan
Berisi tentang inisiasi dan manajemen proyek yang telah digabung. Pada proses ini dilakukan indentifikasi terhadap batasan di lingkungan proyek,

estimasi kasar terhadap biaya dan waktu dan mempersiapkan lingkungan pengerjaan proyek.

2. Tahap Construction

a) Arsitektur Sistem

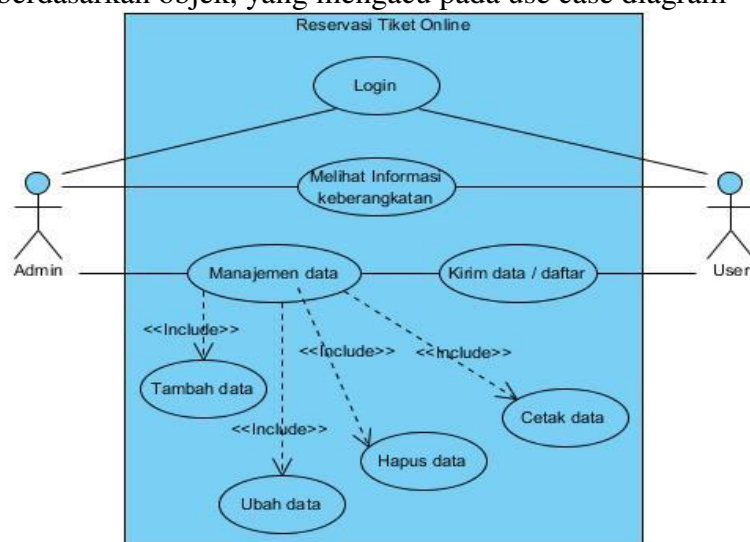
Rancang bangun aplikasi pemesanan tiket online pesawat berbasis Android terdiri dari server dan client (user dan admin). User adalah semua masyarakat yang akan membeli tiket, sedangkan admin adalah petugas yang mengelola data pelanggan yang memesan tiket. Berikut adalah gambar sistem yang akan dirancang.



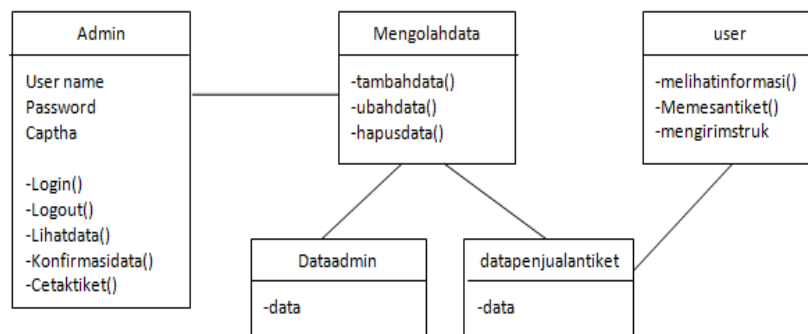
Gambar 3. Sistem Perancangan.

• Model Fungsional Dan Struktural

Pemodelan Fungsional ini akan menjelaskan fungsi dari tiap-tiap aktor terhadap sistem. Pemodelan ini berisi use case diagram. Sedangkan pemodelan ini akan menjelaskan mengenai class diagram berdasarkan use case diagram. Pemodelan ini menjelaskan suatu hubungan antara kelas-kelas yang ada pada sistem, sebelum merancang class diagram terlebih dahulu melakukan list berdasarkan objek, yang mengacu pada use case diagram

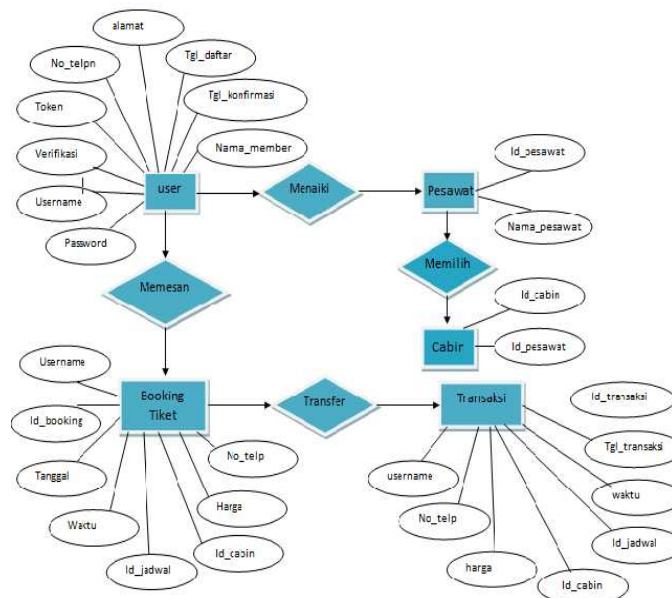


Gambar 4. Use Case Diagram



Gambar 5. Class Diagram.

- **Model Basis Data**
 Pemodelan jenis ini akan menjelaskan mengenai Entity Relationship Diagram (ERD) dari basis data atau database dari sistem yang dipakai ini menggunakan aplikasi MySQL. Terdiri dari entity member. Pesawat, kelas, booking tiket dan transaksi. Relasi mengelola mencakup dalam menambah, mengubah dan menghapus data.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Aplikasi Reservasi Tiket Online Pesawat Storyboard	
Project : Rancang Bangun Reservasi Tiket Online Pesawat Berbasis Android	
Main Menu	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <p>Nama Perusahaan</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Home</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Jadwal Pesawat</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Cek Tiket</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Login</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Daftar</div> </div> </div>	
Screen Description : Rancang tampilan ini adalah tampilan awal pada menu user yang terdapat menu home, jadwal pesawat, cek tiket, login dan daftar.	
Link From Screen ID : -	Link From Screen ID : jadwal pesawat, cek tiket, login dan daftar.

Gambar 7. Storyboard Menu User

Storyboard pada gambar 7 adalah menu user yang di dalamnya terdapat menu home, jadwal pesawat, cek tiket, login dan daftar sebagai user. Sedangkan pada gambar 8 adalah storyboard admin dengan menu di dalamnya adalah data master, jadwal transaksi, daftar booking, cetak tiket, pembatalan tiket, konfirmasi booking, struk pembayaran dan admin.

Aplikasi Reservasi Tiket Online Pesawat Storyboard	
Project : Rancang Bangun Reservasi Tiket Online Pesawat Berbasis Android	
Halaman Beranda Admin	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <p>Nama Perusahaan</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Data Master</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Jadwal</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Transaksi</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Daftar Booking</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Cetak Tiket</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Pembatalan Tiket</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Konfirmasi Booking</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Struk Pembayaran</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Admin</div> </div> </div>	
Screen Description Rancangan tampilan ini adalah beranda admin yang terdapat data master, jadwal pesawat, transaksi, daftar booking, cetak tiket, pembatalan tiket, konfirmasi booking, struk pembayaran dan admin.	
Link From Screen ID : -	Link To Screen ID : Halaman Beranda Admin

Gambaran 8. Storyboard Admin

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Membangun Sistem

Hasil proses pembuatan berdasarkan perancangan aplikasi reservasi tiket online pesawat terbang nanti pada menu user terdapat fitur beranda, jadwal penerbangan, cek pesawat, login member dan mendaftar menjadi member baru.



Gambar 9. Halaman Awal User



Gambar 10. Halaman User Pada Android

Sebelum booking tiket user terlebih dahulu mendaftar dan kemudian user melakukan login. Nanti pada menu user dapat melihat jadwal pesawat dengan tujuan masing-masing tujuan kemudian memilih pesawat sesuai dengan jadwal keberangkatan.

Setelah user memilih kelas yang akan digunakan maka sistem akan mengirim nomor rekening perusahaan untuk melakukan proses pembayaran sesuai dengan jumlah yang harus dibayar dengan transfer antar bank. Setelah struk pembayaran telah di konfirmasi maka user melakukan cetak tiket di loket penjualan. Setelah itu sistem akan mengirim pemberitahuan pembayaran melalui sms dan user harus membayar sesuai dengan harga tiket yang harus dibayar.

Setelah membayar maka user akan mengirim gambar struk ke menu upload tiket dan admin akan mengkonfirmasi tiket. User memasukkan id transaksi setelah kirim struk pembayaran, kemudian admin akan mencetak tiket

B. Tahap Transition

Pada tahap ini adalah tahap setelah sistem dibangun, pada tahap ini dilakukan uji coba untuk mengetahui spesifikasi minimum pada aplikasi yang menjalankan sistem, baik itu uji coba dengan menggunakan personal komputer dan mobile sebagai user. Pada spesifikasi personal komputer yang digunakan adalah processor intel core i3, memori RAM 2GB, OS Windows7 dan menggunakan mozilla firefox. Pada spesifikasi mobile yang digunakan adalah OS Android (Samsung Grand) dan browser internet.

C. Testing Aplikasi

Tahap ini nantinya akan berisi tentang testing aplikasi pada sistem yang telah dibuat dengan menggunakan selenium IDE 2.9.0 plugin Mozilla Firefox. Cara kerja selenium IDE yaitu merekam pengujian berdasarkan form-form data yang dimasukkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat adalah Sistem yang telah dirancang telah berhasil dibangun untuk di implementasikan diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk menunjang perancangan aplikasi maka digunakan metodologi perancangan DAD (Discipline Agile Delivery).
2. Pada perancangan Wb dan android digunakan bahasa pemrograman PHP dan Java. Sedangkan untuk android digunakan Eclipse sebagai tools pengembang perangkat lunak. Website dan aplikasi mobile pemesanan tiket dapat digunakan sebagai sarana penyampaian informasi tentang pesawat, bandara, jadwal penerbangan dan lain sebagainya.
3. Aplikasi ini berjalan pada perangkat yang berbasis Android (Ponsel dan tablet) yang kemudian saat pemesanan akan terhubung ke Web Server online.
4. Aplikasi pemesanan tiket pesawat mobile dapat mempersingkat waktu yang diperlukan untuk pemesanan tiket pesawat, sehingga aplikasi pemesanan tiket pesawat mobile yang telah dibuat dapat membantu calon pembeli untuk memesan tiket pesawat
5. Dengan adanya sistem pemesanan tiket pesawat secara online, maka informasi mengenai tiket, informasi mengenai jadwal penerbangan dan pemesanan melalui internet atau secara online dapat dilakukan dengan cepat dan mudah.

SARAN

Saran pengembangan sistem kedepannya adalah menambah fitur lokasi penjualan tiket dan pesawat pada peta serta dapat menampilkan rute jalan menuju ke lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ambler, Lines. 2012. Disciplined Agile Delivery: A Practitioner's Guide to Agile Software Delivery in the Enterprise.
- [2]. Hermawan S., Stephanie. 2011. Mudah Membuat Aplikasi Android. Yogyakarta: Andi Offset
- [3]. Imbar, R.V. & S, Bernard Renaldy. (2006). Pemrograman Web Commerce dengan Oracle & ASP. Bandung: Informatika Bandung.
- [4]. Janssen, C. 2010. Mobile Application (Mobile App), <http://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app>, diakses pada 9 februari 2014 pukul 10.05.
- [5]. Suarga. 2009. Dasar Pemrograman Komputer Dalam Bahasa Java. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6]. Safaat, Nazruddin. 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika Publisher.
- [7]. Miles, R. Hamilton, K. 2006. Learning UML 2.0. California : O'Reilly Media, Inc.
- [8]. Mulyadi. 2010. Membuat Aplikasi Untuk Android. Yogyakarta : Multimedia Center Publishing.